



Дизель-генераторы серии «ТСС PERKINS»





АД-16С-Т400-1РМ18

Серия дизель-генераторных установок «TCC PERKINS» на базе двигателей «Perkins» (Англия) – линейка высококачественных электростанций, рассчитанных на самую широкую сферу применения. Её основой стали двигатели компании «Perkins», имеющей 80-летний опыт разработки и производства двигателей внутреннего сгорания, генераторы TSS SA, изготовленные по технологии Stamford Technology и Leroy Somer (Франция). ДГУ данной серии зарекомендовали себя как надёжные, высокотехнологичные и эффективные электростанции. Их отличает полная готовность к интенсивным нагрузкам, долговечность, экономичность, низкий уровень вибрации и шума, экологичность. Базовая комплектация включает в себя дизельный двигатель, генератор, раму, систему управления электростанцией.

Область применения

Основными сферами применения дизельных электростанций «TCC PERKINS» являются:

- нефтегазовая, строительная, промышленная отрасли;
- объекты культурного, медицинского, социально-бытового назначения;
- торговые предприятия, телекоммуникации и т.д.

Основные преимущества

- высокие эксплуатационные и технические характеристики;
- современный высокотехнологичный двигатель «Perkins» (Англия);
- возможность использования в режиме длительной непрерывной работы с интенсивными нагрузками;
- высокое качество производимой электроэнергии, обеспеченное генераторами TSS SA (Stamford Technology) и Leroy Somer (Франция);
- повышенный моторесурс до капитального ремонта;
- соответствие европейским и мировым экологическим стандартам;
- низкий уровень вибрации и шума;
- послепродажное обслуживание, гарантированные поставки запчастей и расходных материалов со складов ГК ТСС;
- расширенная гарантия.

Предпродажная подготовка

ДГУ заправляются маслом и охлаждающей жидкостью, комплектуются глушителем и АКБ, при этом каждая установка обязательно подвергается нагрузочному тесту в испытательной камере в течение 2 ч. Проверяется функционирование и работоспособность всех узлов, после чего составляется протокол испытаний, предоставляемый заказчику вместе со станцией.

Двигатель

Двигатели «Perkins» – четырёхтактные, рядные и V-образные, 3/4/6/12/16-цилиндровые, с водяным и воздушным охлаждением, верхнеклапанные, с системой электронного или механического впрыска топлива. Производятся компанией «Perkins», входящей в корпорацию «Caterpillar». Основные особенности:

- надёжность и долговечность, обеспеченные высоким качеством сборки и износоустойчивостью используемых композитных материалов;
- повышенный моторесурс до капитального ремонта, в т.ч. в режиме длительного непрерывного использования с интенсивными нагрузками;
- эффективный и мощный старт при полной нагрузке в режиме аварийного или резервного использования;
- низкий расход топлива и масла, обеспеченный точно откорректированной системой подачи;
- шумопоглощающая конструкция узлов и агрегатов двигателя;
- нормализующая работу двигателя передовая система жидкостного охлаждения блока цилиндров;
- запуск при низких температурах при помощи свечей подогрева;
- соответствие экологическим стандартам ЕС и США;
- расширенная гарантия.

Генератор

Генераторы TSS SA/Leroy Somer – бесщёточные, синхронные, четырёхполюсные, с обратными диодами, с самовозбуждением. Их особенности:

- допустимая перегрузка - 10% в течение 1 ч каждые 12 ч работы;
- способность выдерживать мощность короткого замыкания 300% в течение 10 с;
- система возбуждения и регуляторы напряжения, позволяющие получать электроэнергию высокого качества на выходе при изменении нагрузки от 0 до 100% номинальной мощности;
- встроенная защита от перегрузки и перекоса фаз, повышающая надежность электроснабжения и стабильность выходного напряжения (Leroy Somer);
- класс изоляции H, степень защиты от воздействия окружающей среды TSS SA - IP 21, Leroy Somer - IP 23.



АД-48С-Т400-1РМ18



АД-480С-Т400-2РМ18



АД-1000С-Т400-2РРМ18



АД-1810С-Т400-1РРМ18

Общая конструкция

Стальная повышенной жесткости рама с антикоррозионной обработкой изготавливается с интегрированным топливным баком. На баке устанавливается механический индикатор уровня топлива и сливной кран. Его объем гарантирует бесперебойную работу ДГУ не менее 10 часов при номинальной нагрузке. Эластичные виброопоры между рамой и ДГУ значительно снижают вибрации при работе. Рама имеет конструктивные элементы для производства такелажных работ без дополнительных приспособлений.

Система управления

Система управления электростанцией реализована на базе цифровых контроллеров DeerpSea, Smartgen, ComAp. Эти устройства оснащены ЖК-дисплеем с русским/английским интерфейсом и предоставляют широкий спектр возможностей по управлению ДГУ. Они способны обеспечить точные измерения рабочих параметров внешней сети и электростанции, постоянную корректировку их показателей, задавать временные и пороговые значения и т.д. Контроллеры можно применять во всех системах автоматического управления ДГУ. Основные функции:

- автоматический запуск/останов ДГУ (2-я степень автоматизации);
- измерение параметров сети и параметров работы электростанции;
- сигнализация о нежелательных условиях эксплуатации станции;
- отключение и останов ДГУ при возникновении условий, критичных для работы.

Гарантии

На дизель-генераторы серии "ТСС PERKINS" действует расширенная гарантия.

Варианты исполнения

В зависимости от условий эксплуатации ДГУ и пожеланий заказчика возможно доукомплектование базовой модели дополнительным оборудованием:



Шумозащитный «Еврокожух» — предназначен для снижения уровня шума электростанции, также защищает электростанцию от негативного воздействия окружающей среды:

- Легко снимается;
- Электростатически окрашен полимерно-порошковой краской;
- Термоизоляция выхлопной системы;
- Мероприятия по шумозащите, защите от попадания влаги;
- Изготовлен из негорючих материалов.

Основное применение электростанций в «Еврокожухе» - это их использование в качестве резервного или мобильного источника питания в загородных домах, в условиях городского строительства, для ремонтных бригад и др., т.е. везде, где необходимо всепогодное исполнение, низкий уровень шума и антивандальность.



Шасси (одно- и двухосное) - при необходимости частого перемещения, возможно установить электростанцию под капотом/кожухом на шасси, сделанном на основе автомобильного полуприцепа. Электростанции на шасси полностью сертифицированы и соответствуют всем нормативам и требованиям ГИБДД.



Блок-контейнер «Север» — предназначен для размещения ДГУ, дополнительного оборудования, необходимого для обслуживания дизельной электростанции:

- защищает ДГУ и другое оборудование от негативного воздействия окружающей среды;
- имеет высокие прочностные характеристики, низкие теплопотери и высокую шумоизоляцию;
- обеспечивает высокую степень огнестойкости;
- может быть установлен на салазки для перемещения волоком или стандартное мобильное шасси;
- рассчитан на эксплуатацию в различных климатических зонах.

Базовая комплектация

Комплектующие	Степень автоматизации	Степень автоматизации	
		Первая	Вторая
Рама с интегрированным топливным баком		+	+
Базовый электроагрегат (дизельный двигатель в сопряжении с силовым генератором)		+	+
Шкаф управления (режим ручного запуска)		+	-
Шкаф управления (режим автоматического запуска)		-	+
Система выхлопа отработавших газов		+	+
Комплект аккумуляторных батарей		+	+
Подогрев охлаждающей жидкости электрический (ПОЖ)		-	+
Зарядное устройство аккумуляторных батарей от внешней электросети		-	+
Шкаф автоматического ввода резерва (АВР)		-	+
Автомат защиты генератора		+	+

Дополнительная комплектация

Комплектующие	Степень автоматизации	Степень автоматизации	
		Первая	Вторая
Защитный кожух (капот)		+	+
Панельный блок-контейнер (ПБК)		+	+
Универсальный блок-контейнер (УБК) на базе крупнотоннажного контейнера		+	+
Мобильное шасси (одноосное, двухосное)		+	+
Дополнительные топливные баки повышенного объема (800 л, 1000 л, 1500 л, 2000 л)		+	+
Система подкачки дизельного топлива		+	+
Система автоматической дозаправки маслом		+	+
Подогреватель жидкости дизельный ПЖД		+	-
Подогреватель охлаждающей жидкости ПОЖ		-	+
Электроподогрев масляного картера		-	+
Электроподогрев топливозаборника		-	+
Шкаф синхронизации и параллельной работы нескольких дизельных электростанций		+	+

Технические характеристики базовых моделей ДГУ серии «TCC PERKINS» 10-220 кВт

Параметры	Модель	АД-10С-Т400-1РМ18	АД-16С-Т400-1РМ18	АД-24С-Т400-1РМ18	АД-36С-Т400-1РМ18	АД-48С-Т400-1РМ18	АД-64С-Т400-1РМ18	АД-80-Т400-1РМ18	АД-110С-Т400-1РМ18	АД-120С-Т400-1РМ18	АД-150С-Т400-1РМ18	АД-160С-Т400-1РМ18	АД-180С-Т400-1РМ18	АД-200С-Т400-1РМ18	АД-220С-Т400-1РМ18		
		Генераторная установка															
Номинальная мощность, кВт (кВА)		10(13)	16(20)	24(30)	36(45)	48(60)	64(80)	80(100)	108(135)	120(150)	144(180)	160(200)	182(227)	200(250)	220(275)		
Максимальная мощность, кВт (кВА)		12(15)	18(22)	26(33)	40(50)	53(66)	70(88)	88(110)	120(150)	135(165)	160(200)	176(220)	200(250)	220(275)	240(300)		
Напряжение, В		400															
Сила тока, А		21	32	48	72	95	125	158	217	238	289	317	360	397	433		
Частота тока, Гц		50															
Емкость топливного бака, л/расход, л/час		90 / 5,4	90 / 6,8	135 / 7,1	135 / 10,7	135 / 13,9	145 / 18,7	145 / 22,6	145 / 41,6	250 / 41,6	250 / 41,6	250 / 41,6	260 / 50,3	260 / 55,6	260 / 56		
Запуск		электростартер															
Габаритные размеры, мм (д.х.ш.х.в)		1410 x 715 x 1080		1550 x 700 x 1250		1740 x 820 x 1300		1800 x 820 x 1460		2550 x 950 x 1535			2650 x 1010 x 1830			2765 x 1150 x 1670	
Вес, кг		466	556	822	929	959	1074	1149	1600	1610	1692	1997	2191	2101	2790		
Двигатель																	
Модель двигателя		403D-15G	404D-22G	1103A-33G	1103A-33TG1	1103A-33TG2	1104A-44TG2	1104C-44TAG2	1106A-70TAG1	1106A-70TAG2	1106A-70TAG3	1306C-E87TAG3	1306C-E87TAG4	1306C-E87TAG6	1606A-E93TAG4		
Мощность двигателя, кВт (макс)		13,3	20,6	30,4	46,5	60,5	80,7	103	129	144	196	205	224	246	271		
Количество цилиндров		3L	4L	3L			4L			6L							
Скорость вращения коленвала, об./мин		1500															
Система охлаждения		жидкостная															
Система подачи воздуха		турбонаддув															
Тип регулятора частоты оборотов		электронный					мех.	электрон.	механический				электронный		электрон.		
Емкость масляной системы, л		6	10,6	8	8,3			8		19		16,5		28		-	
Топливо		дизельное															
Объем охлаждающей жидкости, л		6	7	10,2			13		12,6		37,22		21		37,22		-
Генератор																	
Тип генератора		Leroy Somer															
Выходное напряжение, В		400 / 230															
Выходная частота, Гц		50															
Класс изоляции		H															
Степень защиты		IP 23															
Коэф мощность, Cos φ		0,8															

Технические характеристики базовых моделей ДГУ серии «PERKINS» 240-1800 кВт

Параметры	Модель	АД-240С-Т400-1РМ18	АД-280С-Т400-1РМ18	АД-320С-Т400-1РМ18	АД-360С-Т400-1РМ18	АД-400С-Т400-1РМ18	АД-470С-Т400-1РМ18	АД-520С-Т400-1РМ18	АД-600С-Т400-1РМ18	АД-640С-Т400-1РМ18	АД-800С-Т400-1РМ18	АД-1000С-Т400-1РМ18	АД-1200С-Т400-1РМ18	АД-1370С-Т400-1РМ18	АД-1440С-Т400-1РМ18	АД-1600С-Т400-1РМ18	АД-1810С-Т400-1РМ18		
		Генераторная установка																	
Номинальная мощность, кВт (кВА)		240(300)	280(350)	320(400)	360(454)	400(500)	470(590)	520(650)	580(725)	640(800)	800(1000)	1000(1250)	1200(1500)	1368(1710)	1440(1800)	1600(2000)	1800(2250)		
Максимальная мощность, кВт (кВА)		264(330)	308(385)	352(440)	400(500)	440(550)	520(650)	560(700)	640(800)	704(880)	880(1100)	1100(1375)	1320(1650)	1504(1880)	1584(1980)	1760(2200)	1980(2475)		
Напряжение, В		400																	
Сила тока, А		477	556	635	722	793	939	1010	1154	1270	1588	1984	2382	2706	2857	3175	3608		
Частота тока, Гц		50																	
Емкость топливного бака, л/расход, л/час		260/61	490 / 71	490 / 81	530 / 95	530 / 100	- / 123	- / 132	- / 159	- / 175	- / 220	- / 258	- / 301	- / 370	- / 383	- / 434	- / 473		
Запуск		электростартер																	
Габаритные размеры, мм (д.х.ш.х.в)		2765 x 1150 x 1670	3250 x 1160 x 1920			3450 x 1180 x 1920		3350 x 1540 x 1950		3930 x 1670 x 1980		4700 x 2070 x 2420	4850 x 1800 x 2450	4930 x 2160 x 2450		5650 x 2780 x 3600		5585 x 2775 x 3550	
Вес, кг		2800	3271	3486	3739	3741	4486	4569	5973	6193	8852	11546	12428	13831	13975	14541	14581		
Двигатель																			
Модель двигателя		1606A-E93TAG5	2206C-E13TAG3	2206C-E13TAG3	2506C-E15TAG1	2506C-E15TAG2	2806C-E18TAG1A	2806A-E18TAG2	4006-23TAG2A	4006-23TAG3A	4008TAG2A	4012-46TWG2A	4012-46TAG2A	4012-46TAG3A	4016TAG1A	4016TAG2A	4016-TRG3		
Мощность двигателя, кВт (макс)		297	368,4	412,5	451	495	583,8	628	711	786	985	1217	1459	1643	1741	1937	2183		
Количество цилиндров		6L						8L			12V			16V					
Скорость вращения коленвала, об./мин		1500																	
Система охлаждения		жидкостная																	
Система подачи воздуха		турбонаддув																	
Тип регулятора частоты оборотов		электронный																	
Емкость масляной системы, л		-	40			62			114		153		177			214		237,2	
Топливо		дизельное																	
Объем охлаждающей жидкости, л		-	51,4			58			61		105		143		196		207		316
Генератор																			
Тип генератора		Leroy Somer																	
Выходное напряжение, В		400/230																	
Выходная частота, Гц		50																	
Класс изоляции		H																	
Степень защиты		IP 23																	
Коэф мощность, Cos φ		0,8																	